

1A- Génétique et évolution
PLANTE ENTOMOPHILE DANS UN JARDIN URBAIN

Fiche sujet – candidat (1/2)

Mise en situation et recherche à mener

Les abeilles produisent leur miel à partir du pollen et du nectar qu'elles ont récoltés en butinant des plantes mellifères c'est-à-dire favorables à la fabrication de miel. En ville, la présence de jardins permet l'implantation de ruches urbaines. On constate que le miel produit dans ces ruches contient peu de résidus issus de pesticides, largement répandus dans les champs à la campagne. Le conseil municipal a voté la création d'un nouveau jardin sans traitement afin d'augmenter la production de miel sans résidu de pesticides.

On cherche à savoir si la plante proposée pour le futur jardin est une plante mellifère.

Ressources

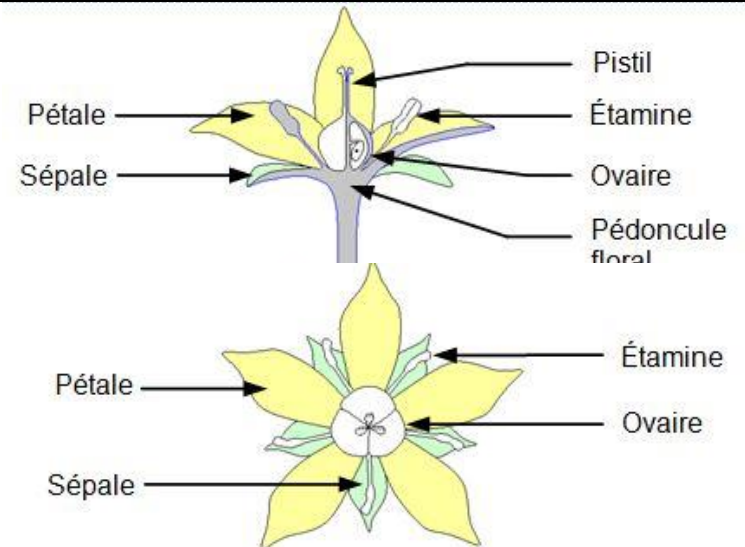
Caractéristiques des plantes mellifères

Caractéristiques	Plantes mellifères
Pourcentage de fleurs hermaphrodites (organes mâles produisant du pollen et organes femelles contenant des ovules)	≥ 80 %
Pourcentage de fleurs produisant du nectar (liquide sucré)	≥ 81%
Pourcentage de fleurs de petite taille (inférieure à 1 cm)	≥ 64 %
Taille du grain de pollen en µm	Grand > 40
Ornementation des grains de pollen (épines, excroissances, reliefs)	Fréquente

Schéma d'une fleur (vue en coupe)

Les nectaires sont des structures situées sur le réceptacle floral, produisant un liquide sucré, le nectar.

Schéma d'une fleur (vue de dessus)



Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée recommandée : 10 minutes)

Proposer une stratégie de résolution réaliste, permettant de savoir si la plante proposée pour le futur jardin est une plante mellifère en observant les éléments de la fleur.

Appeler l'examineur pour présenter oralement votre proposition et obtenir la suite du sujet.

1A- Génétique et évolution
PLANTE ENTOMOPHILE DANS UN JARDIN URBAIN

Fiche sujet – candidat (2/2)

Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables

Mettre en œuvre le protocole d'observation des éléments de la fleur afin de savoir si la plante proposée pour le futur jardin est une plante mellifère.

Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.

Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer

Sous la forme de votre choix, présenter et traiter les données brutes pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème.

Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production.


Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème

Exploiter les résultats pour savoir si la plante proposée pour le futur jardin est une plante mellifère.

Répondre sur la fiche-réponse candidat.

1A- Génétique et évolution
PLANTE ENTOMOPHILE DANS UN JARDIN URBAIN

Fiche-protocole - candidat

Matériel disponible et protocole d'utilisation du matériel		
<p>Matériel :</p> <ul style="list-style-type: none">- des fleurs de différentes espèces- fiche technique_« Réaliser une mesure avec un oculaire micrométrique »- un microscope optique avec oculaire micrométrique- une loupe binoculaire- lame micrométrique, lames et lamelles- matériel de dissection florale- bandelette de glucose	<p>Afin de savoir si la plante proposée pour le futur jardin est une plante mellifère :</p> <ul style="list-style-type: none">- observer les éléments pertinents de la fleur- vérifier la nature des substances produites par les nectaires. <p><i>Appeler l'examineur pour vérifier le résultat et éventuellement obtenir une aide.</i></p>	
<p>Sécurité (logo et signification)</p>	<p>Précautions de la manipulation</p> 	<p>Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible)</p> 